

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: EPAB

Aug 28, 2002

PUB-NO: EP001234692A2

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 1234692 A2

TITLE: Vehicle tyre

PUBN-DATE: August 28, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

RODEWALD, HELMUT

COUNTRY

DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CONTINENTAL AG

COUNTRY

DE

APPL-NO: EP02000573

APPL-DATE: January 10, 2002

PRIORITY-DATA: DE10108595A (February 22, 2001)

INT-CL (IPC): B60 C 11/12; B60 C 11/03; B60 C 11/13

EUR-CL (EPC): B60C011/03; B60C011/12

ABSTRACT:

CHG DATE=20030603 STATUS=O>????Rotation direction related tire tread pattern, has transverse cuts in each block with recessed and projecting areas formed by trapezium and parallelogram-shaped surfaces. ?

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Aug 28, 2002

DERWENT-ACC-NO: 2003-113858

DERWENT-WEEK: 200311

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Rotation direction related tire tread pattern for a winter use tire, has transverse cuts in each block with recessed and projecting areas formed by trapezium and parallelogram-shaped surfaces

INVENTOR: RODEWALD, H

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

CONTINENTAL AG

CONW

PRIORITY-DATA: 2001DE-1008595 (February 22, 2001)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> EP 1234692 A2	August 28, 2002	G	005	B60C011/12
<input type="checkbox"/> DE 10108595 C1	November 28, 2002		000	B60C011/113

DESIGNATED-STATES: AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL
PT RO SE SI TR

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
EP 1234692A2	January 10, 2002	2002EP-0000573	
DE 10108595C1	February 22, 2001	2001DE-1008595	

INT-CL (IPC): [B60 C 11/03](#); [B60 C 11/113](#); [B60 C 11/12](#); [B60 C 11/13](#); [B60 C 115:00](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 1234692A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Rotation direction related tire tread pattern, has transverse cuts in each block with recessed and projecting areas formed by trapezium and parallelogram-shaped surfaces.

DETAILED DESCRIPTION - Raised pattern blocks have narrow cuts roughly transverse to the tire circumference. Each cut is formed between two walls, one of which has a

recessed area(10), the other a projecting area(10'). The cuts in both areas are formed by two narrow parallelogram-shaped surfaces(5,5'), one on each side of a trapezium-shaped surface(6,6'), the longer parallel side of which lies at the tread surface. The projecting cut area faces against the rolling direction.

USE - For winter tires used on passenger cars.

ADVANTAGE - Traction is increased by the cuts opening up to give gripping edges while during braking the profile blocks stiffen to increase braking efficiency.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows perspective views of both parts of a pattern block along a cut.

parallelogram-shaped surfaces 5,5'

trapezium shaped surfaces 6,6'

recessed area 10

projecting area 10'

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/2

TITLE-TERMS: ROTATING DIRECTION RELATED TREAD PATTERN WINTER TRANSVERSE CUT BLOCK
RECESS PROJECT AREA FORMING TRAPEZIUM PARALLELOGRAM SHAPE SURFACE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; H0124*R Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; Q9999 Q9256*R
Q9212 ; B9999 B5287 B5276 ; K9416

SECONDARY-ACC-NO:

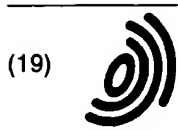
CPI Secondary Accession Numbers: C2003-029355

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-090596

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 234 692 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(51) Int Cl.7: **B60C 11/12, B60C 11/03,**
B60C 11/13
// B60C115:00

(21) Anmeldenummer: **02000573.2**

(22) Anmeldetag: **10.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Continental Aktiengesellschaft**
30165 Hannover (DE)

(72) Erfinder: **Rodewald, Helmut**
31249 Rötzum (DE)

(30) Priorität: **22.02.2001 DE 10108595**

(54) **Fahrzeugreifen**

(57) Fahrzeugreifen mit einem drehsinngewunden ausgeführten Laufflächenprofil mit Profilelementen mit zumindest einem Einschnitt (4, 14) endlicher Breite, welcher sich quer oder im Wesentlichen quer zur Reifenumfangsrichtung erstreckt und, unter Berücksichtigung der Einschnittbreite, von gegensinnig ausgeführten Einschnittwänden begrenzt ist, wobei Einschnittflächen (5, 6) in der einen Begrenzungswand zumindest einen einspringenden Bereich (10) und Einschnittflächen (5', 6') in der zweiten Begrenzungswand zum-

dest einen vorspringenden Bereich (10') bilden.

Die den ein- und den vorspringenden Bereich (10, 10') bildenden Einschnittflächen weisen zwei schmale, insbesondere parallelogrammförmige, Flächen (5, 5') und eine von diesen begrenzte trapezförmige Fläche (6, 6') auf, wobei die längere Parallelseite der trapezförmigen Fläche (6, 6') die Einschnittkante an der Peripherie der Lauffläche bildet, und wobei der vorspringende Bereich (10') gegen die Abrollrichtung des Reifens weisend ausgerichtet ist.

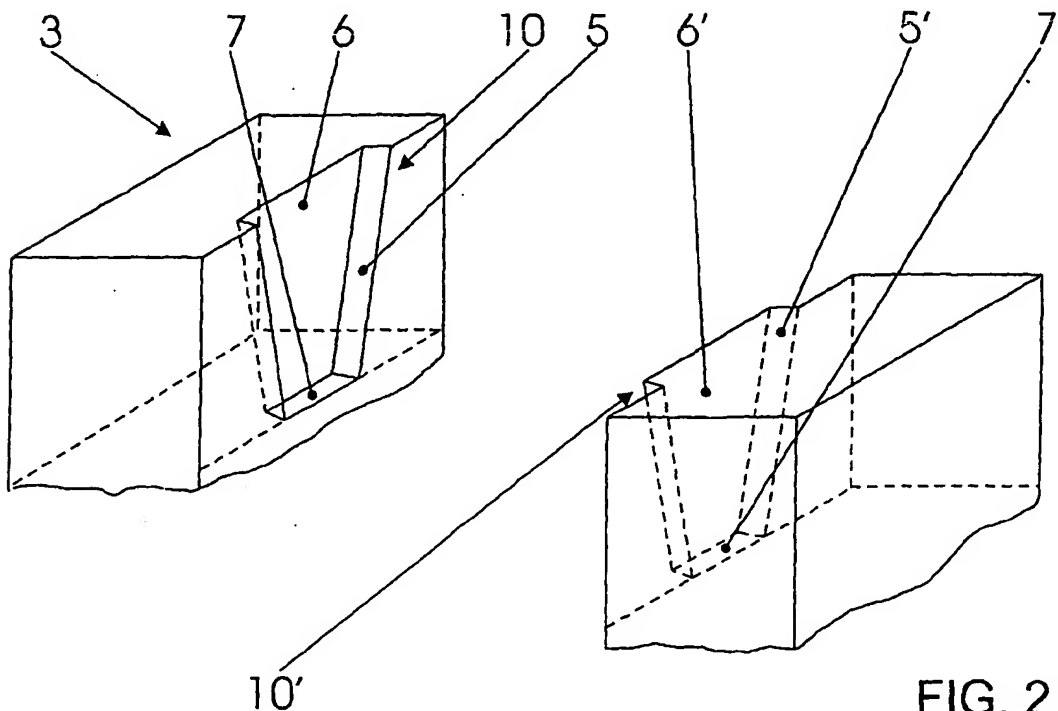


FIG. 2

EP 1 234 692 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugreifen mit einem drehsinngelagerten ausgeführten Laufflächenprofil mit Profilelementen mit zumindest einem Einschnitt endlicher Breite, welcher sich quer oder im Wesentlichen quer zur Reifenumfangsrichtung erstreckt und, unter Berücksichtigung der Einschnittbreite, von gegenseitig ausgeführten Einschnittwänden begrenzt ist, wobei Einschnittflächen in der einen Begrenzungswand zumindest einen einspringenden Bereich und Einschnittflächen in der zweiten Begrenzungswand zumindest einen vorspringenden Bereich bilden.

[0002] Fahrzeugreifen mit Laufflächen mit derart ausgeführten Einschnitten sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. So weisen beispielsweise die aus der EP-A-0 515 349 bekannten Einschnitte Einschnittwände auf, die ein Netzwerk aus vorund rückspringenden Kanten und Flächen bilden. Dieses Netzwerk hat den Vorteil, eine Vielzahl gegenseitiger Abstützflächen für die Einschnittwände zu bilden, welche die Beweglichkeit des Profilelements begrenzen und somit dem Profilelement eine gewisse Steifigkeit verleihen, was vor allem für das Bremsen, sei es auf nassen oder trockenen Fahrbahnen, von Vorteil ist. Hingegen ist das Öffnungsvermögen derart ausgeführter Einschnitte etwas begrenzt, was beim Beschleunigen, bei Traktionsbeanspruchungen, nachteilig ist. Darüber hinaus sind die Lamellenbleche, die derart ausgeführte Einschnitte bilden können, in Folge der Komplexität der nachzustellenden Struktur schwierig herstellbar.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zu Grunde, bei einem Reifen der eingangs genannten Art die Einschnitte derart zu gestalten, dass sie dann, wenn es von Vorteil bzw. erforderlich ist, Griffkanten zur Verfügung stellen. Beim Bremsen sollen sich jedoch die Profilelemente ausreichend versteifen können.

[0004] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die den ein- und den vorspringenden Bereich bildenden Einschnittflächen zwei schmale, insbesondere parallelogrammförmige, Flächen und eine von diesen begrenzte trapezförmige Fläche aufweisen, wobei die längere Paralleelseite der trapezförmigen Fläche die Einschnittkante an der Peripherie der Lauffläche bildet, und dass der vorspringende Bereich gegen die Abrollrichtung des Reifens weisend ausgerichtet ist.

[0005] Die Einschnittwände weisen daher zumindest einen besonders ausgeführten einspringenden und einen mit diesem zusammenwirkenden vorspringenden Bereich auf. Es ist jedoch nicht nur die spezielle Ausführung dieser Bereiche von Bedeutung, sondern auch ihre spezielle Orientierung bezüglich der Abrollrichtung des Reifens. Diese Orientierung hat bei Belastungen bzw. Kräften, die in oder gegen die Abrollrichtung wirken, bestimmte Effekte zur Folge. Bei Belastungen gegen die Abrollrichtung, beim Bremsen, werden die vorspringenden Bereiche in die einspringenden Bereiche

gepresst, wodurch das Profilelement versteift und somit seine Beweglichkeit reduziert wird. In radialer Richtung erfolgt ein gegenseitiges Abstützen im Bereich der schmalen Seitenflächen, was zusätzlich die Beweglichkeit des Profilelements herabsetzt. Beim Beschleunigen kann hingegen der vorspringende Bereich seinen Abstand zum einspringenden Bereich vergrößern, sodass ausgeprägte Griffkanten zur Verfügung stehen.

[0006] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die trapezförmigen Einschnittflächen zumindest im Wesentlichen als gleichseitige Trapeze ausgeführt (Anspruch 2). Diese Maßnahme unterstützt eine Vergleichmäßigung der erzielbaren Effekt über die Profilelementbreite.

[0007] Es ist von Vorteil, wenn die weiteren Einschnittabschnitte zumindest im Wesentlichen gerade verlaufen. Damit lassen sich Einflüsse des sonstigen Einschnittverlaufs auf die Profilblocksteifigkeit weitgehend vermeiden.

[0008] Werden die Einschnitte gegenüber der Radialrichtung geneigt, können, je nach Neigung und Neigungswinkel, die erzielbaren Stützeffekte verstärkt oder auch abgeschwächt werden.

[0009] Neben bei in seitlicher Richtung wirkenden Kräften ist die Abstützwirkung dann besonders hoch, wenn die von den parallelogrammförmigen Flächen an der Peripherie der Lauffläche gebildeten Einschnittkanten zumindest im Wesentlichen in Umfangsrichtung verlaufen.

[0010] Die Erfindung wird anhand der schematischen Zeichnung, die Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Teilabwicklung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgeführten Laufflächenprofils und

Fig. 2 Schrägansichten der beiden Teile eines Profilblocks, welcher entlang eines Einschnittes durchtrennt ist.

[0011] Fig. 1 zeigt eine Teilabwicklung des Laufflächenprofils eines Fahrzeugreifens, welches vorzugsweise für PKW-Winterreifen vorgesehen ist und welches durch drei Umfangsnuten 1 - einer zentralen, entlang des Reifenäquators verlaufenden Umfangsnut 1 und jeweils einer in jeder Laufflächenhälfte verlaufenden Umfangsnut 1 - und durch bezüglich der zentralen Umfangsnut 1 gepfeilt bzw. V-förmig verlaufende Quernuten 2 in vier in Umfangsrichtung umlaufende Blockreihen gegliedert ist. Durch den Verlauf der Quernuten 2 ist das Laufflächenprofil drehsinngelagert gestaltet, wobei der Pfeil P in Fig. 1 in die Abrollrichtung des Reifens zeigt. Ein Reifen mit einem derart ausgeführten Laufflächenprofil ist so am Fahrzeug zu montieren, dass die in die zentrale Umfangsnut 1 einmündenden Enden der Quernuten 2 beim Abrollen des Reifens zuerst in die Kontaktfläche mit dem Untergrund eintreten.

[0012] Sowohl die Blöcke 13 der schulterseitig verlaufenden Blockreihen als auch die Blöcke 3 der beiden der zentralen Umfangsnut 1 benachbart verlaufenden Blockreihen sind jeweils mit einer Anzahl von Einschnitten 4, 14 versehen. Bei der dargestellten Ausführungsform entspricht die Erstreckungsrichtung der Einschnitte 4, 14 dem Verlauf der Quernuten 2. Die Breite der Einschnitte 4, 14 wird in der für Einschnitte üblichen Breite und somit in der Größenordnung von 0,4 bis 0,6 mm gewählt. Die Einschnitte 4, 14 durchqueren die Profilblöcke 3, 13 und setzen sich aus mehreren Einschnittabschnitten 4a, 14a, 4b, 14b, 4c, 14c zusammen. Die Abschnitte 4a, 14a sind die äußersten Abschnitte, die gerade und in Erstreckungsrichtung verlaufen und zwischen welchen jeweils, durch kurze in Umfangsrichtung verlaufende Abschnitte 4b, 14b gegen die Laufrichtung versetzt, ein weiterer gerader und in Erstreckungsrichtung verlaufender Abschnitt 4c, 14c verläuft. Die Einschnitte 4, 14 sind nun erfindungsgemäß so gestaltet, dass sich ihr Verlauf in zur Lauflflächenperipherie parallelen Ebenen in Abhängigkeit vom Abstand zur Peripherie der Lauflfläche ändert.

[0013] Fig. 2 zeigt anhand eines entlang eines Einschnittes 4 getrennten Profilblockes 3 (der Einfachheit halber ist der Profilblock 3 mit lediglich einem einzigen Einschnitt 4 dargestellt) eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung. Die Einschnitte 14 in den Blöcken 13 können übereinstimmend ausgeführt sein. Die beiden einen Einschnitt 4 begrenzenden Wände sind, unter Berücksichtigung des durch die Einschnittbreite gegebenen gegenseitigen Abstandes, gegensinnig ausgeführt. Die eine Einschnittwand weist einen einspringenden Bereich 10 und die andere als Gegenstück einen vorspringenden Bereich 10' auf, wobei zwischen diesen Bereichen 10, 10' die Einschnittabschnitte 4b und 4c gebildet sind.

[0014] Der einspringende Bereich 10 ist von einer mitigen trapezförmigen Fläche 6 und zwei seitlichen schmalen rechteckförmigen Flächen 5 begrenzt. Die längere der beiden parallelen Seiten der Fläche 6 befindet sich an der Lauflflächenperipherie, sodass die Flächen 5 gegenüber der Lauflflächenperipherie entsprechend geneigt verlaufen. Der vorspringende Bereich 10' der anderen Einschnittwand wird daher von einer trapezförmigen Stirnfläche 6' und zwei seitlichen schmalen rechteckförmigen Flächen 5' gebildet. An der Basis, dort wo zwei Flächen 7, 7' eingezeichnet sind, bleibt der Block in Verbindung zum Laufstreifengummi.

[0015] Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform werden daher mit fortschreitendem Lauflflächenabrieb die geraden Einschnittabschnitte 4a länger, der Abschnitt 4c kürzer, die Abschnitte 4b behalten ihre Länge.

[0016] Bezogen auf die Abrollrichtung P des Reifens werden die Einschnitte 4, 14 derart angeordnet, dass die vorspringenden Bereiche 10' gegen die Abrollrichtung (Pfeil P) weisen. Dies führt zu einer bestimmten richtungsabhängigen Profilblocksteifigkeit. So wird durch die beim Beschleunigen wirkenden Kräfte der

Spalt zwischen den Flächen 6, 6' vergrößert. Es entstehen ausgeprägte Griffkanten, die Profilblöcke 3, 13 verhalten sich vergleichsweise biegeweich. Dabei verhindern die sich in radialer Richtung aneinander abstützenden schräg verlaufenden Einschnittflächen 5, 5' unerwünschte Stauchbewegungen in radialer Richtung.

[0017] Bei Beanspruchungen und Kräften, die gegen die Abrollrichtung wirken, beispielsweise beim Bremsen, sei es auf nassen oder auf trockenen Fahrbahnen, wird durch erfindungsgemäß ausgeführte Einschnitte eine in diesem Fall unerwünschte Verformung der Profilblöcke 3, 13 verhindert bzw. vermindert. Die vorspringenden Bereiche 10' werden in die einspringenden Bereiche 10 gedrückt, sodass sich durch ein gegenseitiges Abstützen und Verkeilen eine erhöhte Profilblocksteifigkeit einstellt.

[0018] Die beiden Zeichnungsfiguren zeigen vereinfachte und schematische Darstellungen einer möglichen Ausführungsform, bei der pro Einschnitt jeweils ein einspringender Bereich 10 und ein vorspringender Bereich 10' vorgesehen sind. Erfindungsgemäß ausgeführte Einschnitte können auch zwei oder mehr einspringende und mit diesen korrespondierende vorspringende Bereiche aufweisen. Sämtliche ein- und vorspringenden Bereiche werden dabei bezüglich der Abrollrichtung entsprechend angeordnet. Die weiteren Einschnittabschnitte werden so ausgeführt, dass sie die beschriebene erwünschte Wirkung der ein- und vorspringenden Bereiche nicht beeinträchtigen und sind daher bevorzugt gerade Abschnitte mit unstrukturierten Einschnittwandflächen. Um eine möglichst optimale Wirkung zu erzielen, ist es ferner von Vorteil, wenn erfindungsgemäß ausgeführte Einschnittbereiche im Neuzustand des Reifens eine gewisse Mindesterstreckung aufweisen.

[0019] Die Einschnitte können ferner unter einem kleinen spitzen Winkel zur Radialrichtung geneigt werden. Die Trapezform der Einschnittflächen kann ferner beliebig sein und es kann auch der Winkel zwischen den Flächen 5, 5' und 6, 6' variiert werden. Erfindungsgemäß ausgeführte Einschnitte lassen sich durch entsprechend geformte Lamellenbleche, die leicht herstellbar sind, erstellen.

Patentansprüche

1. Fahrzeugreifen mit einem drehsinngesunden ausgeführten Lauflflächenprofil mit Profilelementen mit zumindest einem Einschnitt (4, 14) endlicher Breite, welcher sich quer oder im Wesentlichen quer zur Reifenumfangsrichtung erstreckt und, unter Berücksichtigung der Einschnittbreite, von gegensinnig ausgeführten Einschnittwänden begrenzt ist, wobei Einschnittflächen (5, 6) in der einen Begrenzungswand zumindest einen einspringenden Bereich (10) und Einschnittflächen (5', 6') in der zweiten Begrenzungswand zumindest einen vorsprin-

genden Bereich (10') bilden,
dadurch gekennzeichnet,
dass die den ein- und den vorspringenden Bereich
 (10, 10') bildenden Einschnittflächen zwei schmale,
 insbesondere parallelogrammförmige, Flächen (5, 5')
 und eine von diesen begrenzte trapezförmige Fläche
 (6, 6') aufweisen, wobei die längere Parallelseite
 der trapezförmigen Fläche (6, 6') die Einschnittkante
 an der Peripherie der Lauffläche bildet, und dass der
 vorspringende Bereich (10') gegen die Abrollrichtung
 des Reifens weisend ausgerichtet ist.

2. Fahrzeugreifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die trapezförmigen Einschnittflächen (6, 6')
 zumindest im Wesentlichen als gleichseitige Trapeze
 ausgeführt sind.
3. Fahrzeugreifen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die weiteren Einschnittabschnitte (4a, 14a)
 zumindest im Wesentlichen gerade verlaufen.
4. Fahrzeugreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, **dass** die Einschnitte (4, 14)
 gegenüber der Radialrichtung geneigt verlaufen.
5. Fahrzeugreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, **dass** die von den parallelogrammförmigen
 Flächen (5, 5') an der Peripherie der Lauffläche gebildeten
 Einschnittkanten zumindest im Wesentlichen in Reifenumfangsrichtung
 verlaufen.

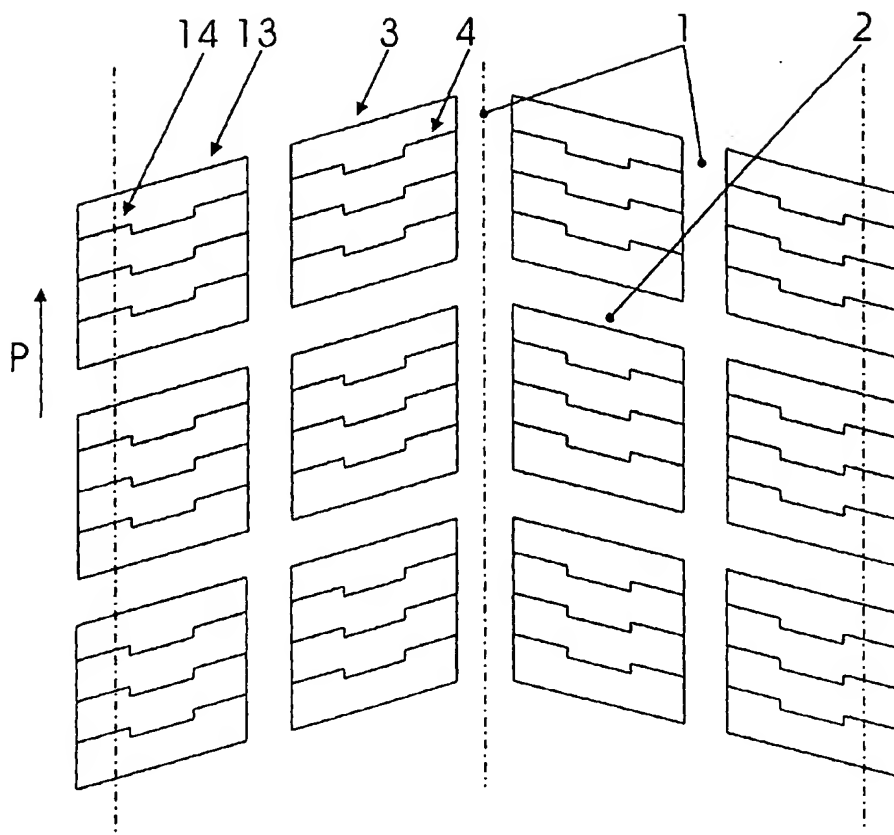


FIG. 1

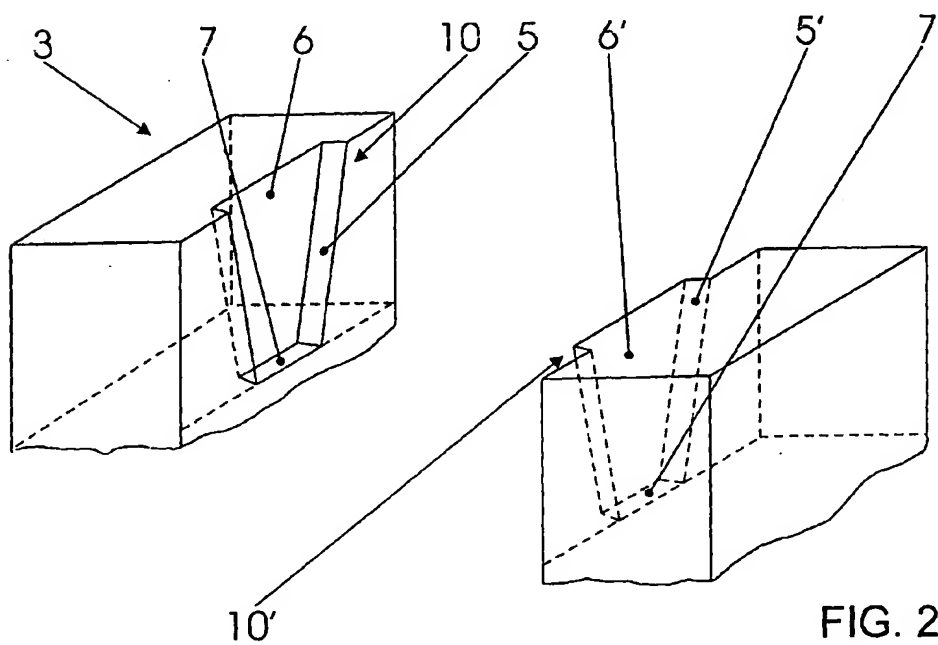


FIG. 2

Vehicle tyre

Description OF EP1234692

[0001] The invention concerns a vehicle tire with one direction of rotation-binds implemented laufflaechenprofil with profile elements with at least a cut finite width, which itself crosswise or essentially transverse to the tire circumferential direction extended and, with consideration the cut width is limited by against-intimately implemented cut walls, whereby cut surfaces form limiting wall into at least a substituting range and cut surfaces at least a range protruding in the second limiting wall.

[0002] Vehicle tires with bearing surfaces with in such a manner implemented cut are well-known in different versions. Thus for example the cuts well-known from the EP-A-0 515,349 exhibit cut walls, which form a network out vorund for backjumping edges and surfaces. This network has the advantage to form a multiplicity of mutual supporting surfaces for the cut walls which limit the mobility of the profile element and thus to the profile element a certain rigidity lend, which particularly for braking, is it on wet or dry roadways, is of advantage. However the opening ability of such implemented cuts is somewhat limited, what with accelerating, with traction demands, is unfavorable. Beyond that the lamella sheet metals, which can form such implemented cuts, in consequence of the complexity of the structure which can be placed behind are with difficulty producible.

[0003] Now the task is appropriate for the invention to reason to arrange with a tire of the kind initially specified the cuts in such a manner that they make then, if it is necessary from advantage and/or grasp edges available. When braking however the profile elements are to be able themselves to reinforce sufficiently.

[0004] The task posed is solved according to invention by the fact that the in and the protruding range forming cut surfaces two narrow, in particular parallelogrammfoermige, surfaces and one of this limited trapezoidal surface to exhibit, whereby the longer parallel side of the trapezoidal surface forms the cut edge at the periphery of the bearing surface, and that the protruding range is aligned pointing toward the unreeling direction of the tire.

[0005] The cut walls exhibit therefore at least a particularly implemented substituting and one with this cooperating protruding range. It is however not only the special execution of these ranges of importance, but also their special orientation concerning the unreeling direction of the tire. This orientation has with loads and/or forces, which work in or against the unreeling direction, intended effects for the consequence. With loads against the unreeling direction, when braking, the protruding ranges are pressed into the substituting ranges, whereby the profile element is reinforced and thus its mobility is reduced. In radial direction mutual supporting takes place in the range of the narrow sides, which lowers additionally the mobility of the profile element. With accelerating however the protruding range can increase its distance to the substituting range, so that pronounced grasp edges are available.

[0006] With a preferential execution form of the invention the trapezoidal cut surfaces are at least implemented as equilateral trapezoids essentially (requirement 2). This measure supports a vergleichmaessigung the attainable effect over the profile element width.

[0007] It is of advantage, if the further cut sections run at least essentially straight. Thus influences of the other cut process on the profile block rigidity can be avoided to a large extent.

[0008] If the cuts are bent in relation to the radial direction, can, depending upon inclination and angles of inclination, which are strengthened attainable propping effects or also weakened.

[0009] Apart from with forces acting in lateral direction the supporting effect is particularly high if the cut edges formed by the parallelogrammfoermigen surfaces at the periphery of the bearing surface at least essentially run in circumferential direction.

[0010] The invention is described on the basis the schematic design, which represents remark examples, more near. Show

Fig. 1 a plan view on a partial completion of an execution form according to invention implemented of a laufflaechenprofil and

Fig. 2 diagonal views of the two parts of a profile block, which splits along a cut is.

[0011] Fig. 1 shows a partial completion of the laufflaechenprofil of a vehicle tire, which is intended for passenger car winter tire preferably and which is through concerning the central extent groove 1 swept and/or V-shaped running transverse slots 2 arranged into four block rows rotating in circumferential direction by three extent slots 1 - a central, along the tire equator running extent groove 1 and in each case an extent groove 1 running in each bearing surface half - and. By the process of the transverse slots 2 the laufflaechenprofil is arranged direction of rotation-bound, whereby the arrow P in Fig. 1 in the unreeling direction of the tire shows. A tire with an in such a manner implemented laufflaechenprofil is to be installed in such a way at the vehicle that ends of the transverse slots 2 the leading into the central extent groove 1 occur when unreeling the tire first the contact area with the underground.

[0012] Both the blocks 13 of the shoulder-laterally running block rows and the blocks 3 of the two the central extent groove 1 neighbouring running block rows are in each case with a number of cut 4, 14 provided. With the represented execution form the extending direction of the cuts 4, 14 corresponds to the process of the transverse slots 2. The width of the cuts 4, 14 is thus selected in the width usual for cuts and in the order of magnitude from 0,4 to 0.6 mm. The cuts 4, 14 cross the profile blocks 3, 13 and consist of several cut sections 4a, 14a, 4b, 14b, 4c, 14c. The sections 4a, 14a are the outermost sections, which straight and in extending direction run and between which in each case, by short sections 4b, 14b running in circumferential direction against the direction of travel shifts, further straight lines and in extending direction running section 4c, 14c run. The cuts 4, 14 are now in such a way according to invention arranged that their process in levels as a function of the distance to the periphery of the bearing surface, parallel to the bearing surface periphery, changes.

[0013] Fig. a preferential execution form of the invention shows 2 on the basis along a cut 4 of separated profile block 3 (the profile block 3 represented with only only one cut 4 is for the sake of simplicity). The cuts 14 in the blocks 13 can be agreeing implemented. The two a cut of 4 limiting walls are against-intimately implemented, with consideration of the mutual distance given by the cut width. The one cut wall exhibits a substituting range 10 and the other one than counterpart a protruding range 10', whereby between these ranges 10, 10' the cut sections 4b and 4c are formed.

[0014] The substituting range 10 is limited of a centric trapezoidal surface 6 and two lateral narrow rechteckfoermigen surfaces 5. The longer of the two parallel sides of the surface 6 is at the bearing surface periphery, so that the surfaces 5 run in relation to the bearing surface periphery accordingly bent. The protruding range 10' of the other cut wall is formed therefore by a trapezoidal front surface 6' and two lateral narrow rechteckfoermigen surfaces 5'. At the basis, where two surfaces 7, 7' are drawn in, the block remains in connection to the tread rubber.

[0015] With in Fig. 2 execution form shown will therefore with progressive bearing surface abrasion the straight cut sections 4a longer, the section 4c more briefly, the sections 4b keep their length.

[0016] Related to the unreeling direction P of the tire the cuts 4, are arranged 14 in such a manner that the protruding ranges 10' point toward the unreeling direction (arrow P). This leads to a certain direction-controlled profile block rigidity. Thus by the forces working with accelerating the gap between the surfaces 6, 6' is increased. Pronounced grasp edges, the profile blocks 3, 13 develop behave comparatively flexible. Together the diagonally getting lost cut surfaces 5, 5' supporting in radial direction prevent unwanted tossing movements in radial direction.

[0017] With demands and forces, which work against the unreeling direction, for example when braking, it is on wet or on dry roadways, by according to invention implemented cuts a deformation of the profile blocks 3, 13 unwanted in this case is prevented and/or decreased. The protruding ranges 10' are pressed into the substituting ranges 10, so that by mutual supporting and wedging a increased profile block rigidity adjusts itself.

[0018] The two design figures show simplified and schematic representations of a possible execution form, with which per cut a substituting range 10 and a protruding range 10' are intended in each case. Cuts implemented according to invention can exhibit also two or more substituting and with this corresponding protruding ranges. All in and protruding ranges are arranged accordingly thereby

concerning the unreeling direction. The further cut sections are implemented in such a way the fact that they do not impair the described desired effect in and protruding ranges and is therefore prefers straight sections with unstructured cut wall surfaces. In order to obtain as optimal an effect as possible, it is of advantage furthermore, if according to invention implemented cut ranges exhibit when new the tire a certain minimum extending.

[0019] Furthermore the cuts can be bent under a small pointed angle to the radial direction. The tapered form of the cut surfaces can furthermore be arbitrary and it can also the angle between the surfaces 5, 5' and 6, 6' be varied. Cuts implemented according to invention can be provided through according to formed lamella sheet metals, which are easily producible.

DATA supplied from the DATA cousin **esp@cenet** - Worldwide

Vehicle tyre

Claims OF EP1234692

1. Vehicle tires with one direction of rotation-bond implemented laufflaechenprofil with profile elements with at least a cut (4, 14) finite width, which itself crosswise or essentially transverse to the tire circumferential direction extended and, with consideration the cut width is limited by against-intimately implemented cut walls, whereby cut surfaces (5, 6) form limiting wall into at least a substituting range (10) and cut surfaces (5', 6') at least a range (10'), protruding in the second limiting wall; thus characterized, that the in and the protruding range (10, 10') forming cut surfaces exhibit two narrow, in particular parallelogrammfoermige, surfaces (5, 5') and one of this limited trapezoidal surface (6, 6'), whereby the longer parallel side of the trapezoidal surface (6, 6') forms the cut edge at the periphery of the bearing surface, and that the protruding range (10') is aligned pointing toward the unreeling direction of the tire.
2. Vehicle tire according to requirement 1, by the fact characterized that the trapezoidal cut surfaces (6, 6') are at least essentially implemented as equilateral trapezoids.
3. Vehicle tire according to requirement 1 or 2, by the fact characterized that at least the further cut sections (4a, 14a) run essentially straight.
4. Vehicle tire after one of the requirements 1 to 3, by the fact characterized that the cuts (4, 14) run in relation to the radial direction bent.
5. Vehicle tire after one of the requirements 1 to 4, by the fact characterized that the cut edges formed by the parallelogrammfoermigen surfaces (5, 5') at the periphery of the bearing surface at least essentially run in tire circumferential direction.

DATA supplied from the DATA cousin **esp@cenet** - Worldwide